

JP 54030995

4/9/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

BEST AVAILABLE COPY

002231084

WPI Acc No: 1979-30266B/197916

Sound proof, rigid carpet prodn. - by coating polyethylene-based resin on
back of carpet

Patent Assignee: MITSUBISHI PETROCHEMICAL CO LTD (MTP)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 54030995	A	19790307			197916	B

Priority Applications (No Type Date): JP 7794149 A 19770808

Abstract (Basic): JP 54030995 A

An emulsion of polyethylene based resin with a melt index of 0.5-100 (0.5-50) is coated on the back of a carpet. The resin includes copolymer with <20 wt.% of other olefins such as propylene, butene, vinyl acetate and methacrylate. The emulsion is coated in an amt. of 100-1200 g/m² by solid.

High molecular wt. polyethylene resin is kneaded at a temp. above its plasticisation point. Water absorptive, water soluble polymeric cpd. contg. 1/10-10 (1/2-3) times by vol. of water is added in an amt. of 2-50 (5-20) wt.% based on the wt. of polyethylene resin, and they are mixed. Water is added in an amt. such that the resulting emulsion has a solid content of 10-70 (30-50) wt.%.

The carpet exhibits outstanding soundproofness, rigidness, shape retention and other properties required of carpet. The backing prevents peeling of yarn from carpet.

Title Terms: SOUND; PROOF; RIGID; CARPET; PRODUCE; COATING; POLYETHYLENE; BASED; RESIN; BACK; CARPET

Index Terms/Additional Words: POLYVINYL; ACETATE; POLYMETHACRYLATE; POLYPROPYLENE; POLYBUTYLENE

Derwent Class: A17; A84; F06

International Patent Class (Additional): D06M-015/26

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A04-G01E; A11-B05D; A12-B02; A12-D02; F03-E01;
F04-D

Plasdoc Codes (KS): 0218 0231 2332 2333 2430 2434 2504 2528 2562 2571 2575
2604 2623 2628 2659 2677 2723 2822 2844 0241 0250 0257 0789 0502 0239

Polymer Fragment Codes (PF):

BEST AVAILABLE COPY

001 011 034 04- 040 041 046 047 050 27& 392 394 395 397 431 436 437 440
477 481 483 512 514 528 529 532 533 535 537 541 542 551 560 562 566
597 600 614 617 664

002 011 034 04- 040 041 046 047 051 27& 392 394 395 397 431 436 437 440
477 481 483 512 514 528 529 532 533 535 537 541 542 551 560 562 566
597 600 614 617 664

003 011 034 04- 040 041 046 047 066 067 27& 392 394 395 397 431 436 437
440 477 481 483 512 514 528 529 532 533 535 537 541 542 551 560 562
566 597 600 614 617 664

004 011 034 04- 040 041 046 047 074 077 081 27& 392 394 395 397 431 436
437 440 477 481 483 512 514 528 529 532 533 535 537 541 542 551 560
562 566 597 600 614 617 664

005 011 04- 040 041 046 047 392 394 395 397 431 436 437 440 477 481 483
512 514 528 529 532 533 535 537 541 542 551 560 562 566 597 600 614
617 664 688

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭54-30995

⑪Int. Cl.³
D 06 M 15/25

識別記号

⑫日本分類
48 D 0
86(6) B 442

厅内整理番号
7199-4L

⑬公開 昭和54年(1979)3月7日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭カーペット

⑮特 願 昭52-94149

⑯出 願 昭52(1977)8月8日

⑰発明者 石崎美弘

四日市市東邦町1番地 三菱油
化株式会社樹脂研究所内

同

大西章義
四日市市東邦町1番地 三菱油

化株式会社樹脂開発研究所内

⑱発明者 鶴岡三男

四日市市東邦町1番地 三菱油

化株式会社樹脂開発研究所内

⑲出願人 三菱油化株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5
番2号

⑳代理 人 弁理士 丹羽宏之

明細書

1. 発明の名称

カーペット

2. 特許請求の範囲

カーペット本体の裏面に、M10.5~100の
ポリエチレン系樹脂(20重量%未満の他のオ
レフィン、例えばプロピレン、ブテン、酢酸ビ
ニル、メタアクリル酸エステルとの共重合体を
含む)のエマルジョンを密着してパッキングし
たカーペット。

3. 発明の詳細な説明

本発明は防音性及びその他カーペットとして
の諸特徴に優れたカーペットに関する。

現在使用されているカーペットは、その用途
に応じて素材や構成を特定しており、例えば自
動車用のカーペットは、第1図に図示の如くル
ープ又はカットされたバイル1を、ジュートや
合皮織組、又はフラットヤーンクロス等を主
材とした一次基布2に植毛し、お一次基布2の
裏面に低密度ポリエチレン等を使用したパッキ

ング層3を接着したもの、又は第2図に図示の
如くニードルパンチカーペット6の裏面に低密
度ポリエチレンでパッキングしたもの等が公知
である。

このパッキングの主目的は、バイル1等の抜
糸防止や弹性の付与、又は形状性の付与であ
り、パッキング方法としては一般に押出コー
ティング方法又はバウダーコーティング方法が
されている。

然し乍ら押出しコーティング方法ではカーペ
ット裏面全面に樹脂が塗布(パッキング)され
るため、塗樹脂面にて自動車内の音が反射され
且つ吸音性が低い事と相俟って車内騒音の減少
効果が得られず、又、バイルの接着強度も、コ
ーティングの際の樹脂溶融粘度が高いためカ
ーペットへの樹脂吸い込みが悪く、殊にカットバ
イルの場合バイルの接着強度が不足する等の欠
点があり、バウダーコーティング方法は吸音性
能は良好であってもバイルの接着強度はやはり
小さく、且つ一次基布2にポリオレフィンのフ

ラットヤーンクロスを使用したカーペットではバッキング樹脂溶融時に一次基布3が収縮変形して使用不可能となる問題があった。

又、一般的のカーペットの場合は、第8図に図示の如く、一次基布3（ポリオレフィンフラットヤーンクロス又はジートが主材）の表面にループ又はカットバイル1を被毛した後、該一次基布3の裏面にステレン-ブタジエンゴム系のラテックスでバッキンダし、更に該バッキング用3の裏側にジート又は発泡ウレタン等で二次裏地5を接着した所謂タフティッドカーペットが公知である。

而して、一般的のカーペットに於けるバッキングの主目的はバイル1の抜糸防止や二次基布5の接着効果の向上及び剛性（風合）の付与にあり、且つ製品自体として通気性が要求されるため、前記SBR系ラテックスによるバッキングが採用されるが採用せぬ。近年二次基布5としてジートの代りにポリオレフィン（主にポリプロピレン）フラットヤーンクロスの使

特開昭54-30995(2)

用が普及してくるにつれSBR系ラテックスでは接着効果が低く、この点でも改良の余地が存在した。

本発明は以上如く在来の自動車用カーペットや一般的のカーペットが有する多大の不都合な問題点に鑑み應されたものであり、M10.5～100（好ましくは0.5～50）のポリエチレン系樹脂（20重量%未満の他のオレフィンとの共重合体を含む）をエマルジョン化してバッキングに使用したカーペットであつて、吸音性やバイルの抜糸強度に優れ、且つカーペットに必要な諸特性を具備せしめたカーペットの提供を目的とするものである。

以下に本発明の実施例を説明する。

先ず高分子量のポリエチレン系樹脂を主成分とするエマルジョンの製法に關し説明すると、ポリエチレン系樹脂を可塑化温度以上で、ニードーベンバリーミキサー等の混練機により混練しつつ、ポリエチレンイミン、ポリアクリル酸、ケン化率70%以上の酢酸ビニル、エチレン既

実験

酢酸ビニル共重合体の完全又は不完全ケン化物等の含水水溶性高分子化合物を加えて両者を充分混練せしめる。

尚、含水水溶性高分子化合物は予め含水状態でポリエチレン系樹脂と混練するが、含水量は含水水溶性高分子化合物の1/10～10倍量（好ましくは1/2～2倍）が好適であり、又、含水水溶性高分子化合物の量はポリエチレン系樹脂の1/50～1/2重量（好ましくは1/20～1/5重量）であつて、それが過少の場合はエマルジョン形成が困難であり過多の場合は耐水性の点で不良となる。

而して、ポリエチレン系樹脂と含水水溶性高分子化合物などを充分混練させた後、両者の1/10～10倍量の水を加えてエマルジョン中の固形分濃度を10～70重量%好ましくは80～50重量%に調整する。又、水が過少の場合は粘度が高くなり過ぎエマルジョンのコーティング作業の作業性が悪く、過多の場合は低粘度になりすぎて樹脂量が少なく、且つ乾燥時間が長く

なる。

尚、上述の如くして生成したエマルジョンに無機フィラー（炭酸カルシウム、シリカ、セライト、MgOH、Al(OH)₃等）等を増量剤又は風合調整剤として混入しても良く、又、一般的カーペットに於ける二次基布との接着性向上剤としてアタクチックポリプロピレン等を加えることも出来る。

この場合のエマルジョン製造方法は主成分のポリマーの混練の際に配合充填剤を加えて混練した後含水水溶性高分子化合物を加え、以下前記した工程と同様にして生成する。

カーペットの基布量は、固形分で100g/m²～1200g/m²の範囲が好ましい。

次に各エマルジョンを表記する。

(A)	低密度ポリエチレン	MI 0.5	SG 0.920
(B)		1	0.920
(C)		8	0.918
(D)		20	0.918
(E)		45	0.918
(F)		100	0.915
(G)		800	0.915
(H)	エチレン酢酸ビニル 共重合体	4	VAC 12 質量%
(I)		10	20
(J)		2	25
(K)		55	40
(L)		150	18
(M)		400	28
(N)	(J)+平均粒径1μCとCO ₂ (J)の樹脂に対し1/2重量添加		
(O)	(J)+平均分子量約100万C P (B型粘度計180℃)の アタックポリプロピレン (J)の樹脂に対し1/10重量添加		

次に上記エマルジョンを用いてパッキングする方法を説明する。

(1) 上記エマルジョンを一次基布ポリプロピレンフラットヤーンクロスのタフテッドカ

ーべット (ループ、ナイロンパイル) の裏面に固形分が800g/m²となるように塗り、120℃の熱風で水分を乾燥してカーベットを形成した。

次に、上述の(1)乃至(8)によって得られたカーベットと在来のカーベットとの比較試験について説明するが、それに先立って試験項目を説明する。

(1) 抵抗強度試験

パイル1の一本を第4図に図示の如くバネパカリ6により引張りパイル1が抜け時の荷重を測定。

(2) 開性試験

一片が5×15cmの試料片7を、第5図に図示の如く45°の勾配を有する斜面8が形成された台9上に載置し、該試料片7をすり寄せた一端が前記斜面8に接触する迄移動させた距離10を測定。

(3) 脱形性試験

第6図に図示の如く試料10のパッキング面11を、赤外線ヒーター12により加熱温

一ペット (ループ、ナイロンパイル) の裏面に固形分が400g/m²となるように塗り、せしめた後、ドライヤーで120℃の熱風乾燥させパッキングした。

(4) 前記のエマルジョンを一次基布ポリプロピレンフラットヤーンクロスのタフテッドカーベット (ループ、ナイロンパイル) の裏面に固形分が700g/m²となる様に塗り、更に塗着面にジュート布を貼合しおフロールにて圧着した後、120℃の熱風乾燥器にて乾燥しカーベットを形成した。

(5) (2)と同様にし、ジュート布の代りにフレーム処理したポリプロピレンフラットヤーンクロス (1000d 12本/25m×12本/25m) を使用してカーベットを形成した。

尚、この場合のエマルジョンは10~15を使用。

(6) 前記エマルジョンをニードルパンチカーベット (16d ポリプロピレン繊維 800g/

m²)に固形分が800g/m²となるように塗り、120℃の熱風で水分を乾燥してカーベットを形成した後金型13内に基型でもって圧力成形し、次いで冷却した後の外観及び型保持性を目標測定。

(7) 吸音特性試験

JIS A-1405に規定の「管内法による垂直入射吸音率測定方法」に準じる。

試料14の設置方法は第7図に図示の如く筒体15の内底に厚さ1.8mmのフェルト16を敷設し、その上に試料14を配設する。

試験結果

(1') 前記(1)によって得られたカーベットを自動遮断カーベットとして、在来の押出コートティング法によるカーベット (パッキング率MI4.5、密度0.918の低密度ポリエチレン) と比較した結果を表1に示す。

(2') 前記(2)によって得られたカーベットを市販のカーベットパッキング用SBR系ラテックス及びエチレン酢酸ビニル共重合体 (MI4.5、酢ビ含量67%) のエマルジョンを用いたカーベットと比較した結果を表

2 図示す。

(B')：前記(B)によって得られたカーペットを
在来の一般カーペットとして比較した結果
を表 8 に示す。

(別): 「前記(B)によって得られたカーペットを自動車用カーペットとして、在来のそれと比較した結果を表4に示す。

尚、従来のカーペットと本発明に係るカーペットとの吸音性比較試験結果は第8図に図示する。

以上のように本発明に換れば、MI 0.6~100(併せしくは0.6~50)のポリエチレン系樹脂(20質量%未満の他のオレフィン系との共重合体を含む)をエマルジョン化し、それでもってバッキングするようしたカーペットであるため、下表に示す如く在来のそれと比較して極めて優れた吸音性及び被糸強度、耐性、試形性が得られ、自動車用及び一般用として多大なる効果を有するものである。

	自動車用カーペット				一般用カーペット			
	吸 水 強 度	耐 磨 耗 性	風 形 性	吸 音 性	吸 水 強 度	二の 次 基 礎 布 被 覆	風 合 い	通 気 性
エマルジョンの 特徴及び 押出ラミ	○	○	○	○	○	○	○	○
本発明に使用の エマルジョン	○	○	○	○	○	○	○	○
従来エチレン・ 酢酸ビニール系 エマルジョン	○	×	×	○	○	○	×	○
低分子量 ポリエチレン エマルジョン	○	×	×	○	○	×	×	○
S B B 系 エマルジョン	○	×	×	○	○	×	○	○
低密度 ポリエチレン 押出コーティング	△	○	○	×	-	-	-	-
エチレン 酢酸ビニール 押出コーティング	△	△	○	×	-	-	-	-

• 1

エマルジョンの種類				評価結果				総合判定
主成分	M I	即ビ 含量 % の種類	100% wt	+-1	+-2	+-3	+-4	
				歩合度 100% wt	明る 度 100% wt	風形性 100% wt	吸音性 100% wt	
1 LDPE	0.6	—	8.2	200/150	○	○	○	
2	1	—	8.1	180/180	○	○	○	
3	8	—	8.5	175/110	○	○	○	
4	20	—	4.1	160/100	○	○	○	
5	45	—	8.8	150/95	○	○	○	
6	100	—	2.9	145/85	△	○	○	
7	800	—	8.5	90/60	×	○	×	
8 EVA	4	12	8.8	145/85	○	○	○	
9	10	20	4.2	180/70	○	○	○	
10	2	25	2.5	125/65	△	○	△	
11	65	40	8.5	100/65	×	○	×	
12	150	19	8.0	100/60	×	○	×	
13	400	23	2.8	70/85	×	○	×	
14 EVA+ GMA	10	21	8.5	180/120	○	○	○	
15 EVA+ APP	10	21	4.0	100/70	○	○	○	
16 LDPE	45	—	1.5	180/90	○	×	29/93	

BVA：エチレン酢酸ビニル共重合体

卷八

エマルジョンの種類			評価結果					総合判定
主成分の 種類	M I g/10分	静比 重 w/v	粘 度 kg/分	二次蒸 発速率 kg/30分	風合い	透 気 性		
1 LDPE	0.5	—	8.1	8.2	○	○	○	
2	1	—	8.1	8.8	○	○	○	
3	8	—	8.2	8.6	○	○	○	
4	7	20	—	4.2	4.0	○	○	
5	7	45	—	8.6	8.6	○	○	
6	7	100	—	8.0	8.8	○	○	
7	7	200	—	8.1	2.8	×	○	
8 EVA	4	12	4.0	8.8	○	○	○	
9	7	10	20	4.1	4.2	○	○	
10	7	52	25	2.4	8.5	△	○	
11	7	155	40	8.6	4.8	△	△	
12	7	150	19	2.8	8.6	△	○	
13	7	400	25	2.1	8.0	×	○	
14 EVA+CaCO ₃	10	21	8.5	8.5	○	○	○	
15 EVA+APP	10	21	8.8	8.8	○	○	○	
16 BBB系	—	—	8.6	8.0	○	○	○	
17 *EVA	45	67	8.6	2.5	×	○	×	

・後発エチレン基ビニル共重合体エマルジョンタイプ

図-3

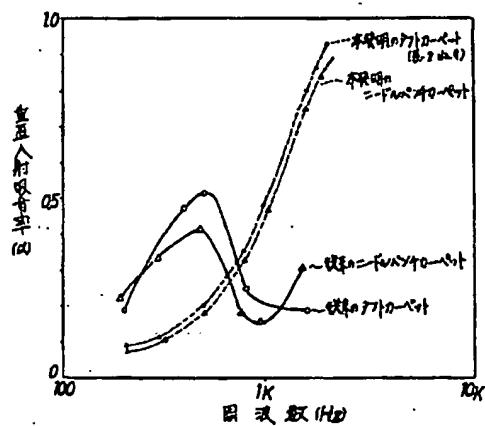
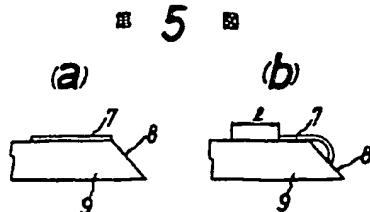
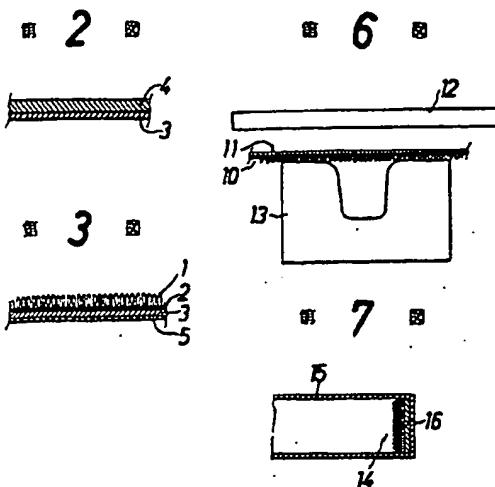
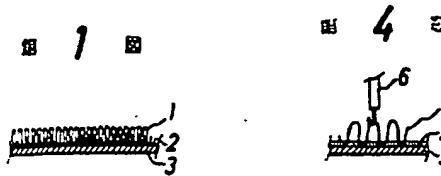
番号	エマルジョン種類		評価結果				備考
	主成分	MI g/10分	伸び 倍数	強度 kg/3cm	二次基底 厚さ mm	遮風性 規定	
1	EVA	4	12	2.8	1.5	○	○
2	"	10	20	2.2	2.3	○	○
3	"	2	25	2.2	2.0	△	○
4	"	55	40	2.8	2.8	○	○
5	"	150	18	2.1	2.6	△	○
6	"	400	28	1.8	2.8	×	○
7	EVA+ CaCO ₃	10	21	2.0	1.5	○	○
8	EVA+ APP	70	21	2.7	2.8	○	○
9	PEBETE	-	-	2.0	0.8	○	○
10	EVA	45	67	1.8	2.1	×	○

図-4

番号	エマルジョンの種類		評価結果			備考
	主成分	MI g/10分	伸び 倍数	剛性 ローラー/ロコ	試形性	
1	LDPE	0.5	-	180/160	○	○
2	"	1	-	180/155	○	○
3	"	8	-	175/150	○	○
4	"	20	-	160/145	○	○
5	"	45	-	180/140	○	○
6	"	100	-	165/135	○	○
7	"	200	-	180/110	×	○
8	EVA	4	12	170/155	○	○
9	"	10	20	155/140	○	○
10	"	8	25	145/140	△	○
11	"	55	40	140/125	○	○
12	"	150	19	110/100	×	○
13	"	400	28	90/85	×	○
14	EVA+CaCO ₃	10	21	170/160	○	○
15	EVA+APP	10	21	185/125	○	○
16	LDPE	45	-	170/165	○	×

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第8図は在来のカーペットを示すもので、第1図は車輪用タフ・テッドカーペットの断面説明図、第2図は同ニードルパンチカーペットの断面説明図、第3図は一般用のタフ・テッドカーペットの断面説明図、第4図は抜糸強度試験の説明図、第5図(a), (b)は耐性試験の説明図、第6図は吸形性試験の説明図、第7図は吸音特性試験の説明図、第8図は同吸音特性図である。



Best Available Copy

SOURCE: (C) WPI / DERWENT

AN : 86-186651 \$29!

MC : A12-D02 F03-E01 F04-D

PN : JP61119780 A 860606 DW8629

PR : JP840240807 841116

PA : (HIRA-) HIRAKA SHOKUSEN KK
(MITS) MITSUBISHI BURLINGTON KK

IC : B32B5/25 ;D06M17/00 ;D06N7/00

TI : Tile carpet with upper fibre layer - has prim. and sec. thermoplastic polymer or rubber layers

AB : J61119780 Tile carpet consists of upper layer (A) formed from a fabric material, prim. polymer layer (B) formed from thermoplastic polymer or formed mainly of rubber as mother material, and sec. polymer layer (C) of thermoplastic polymer or formed mainly of rubber as mother material. B and C Contain 250-300% inorganic filler on wt. of mother material. Inorganic filler content in B to wt. of mother material is at least less than (sic) 30% and thickness of B is greater than that of C. Polymer in B and C is e.g. PVC, polyurethane, EVA copolymer, isotactic polypropylene, atactic polypropylene, natural rubber, SBR or chlorosulphonated polyethylene rubber. Inorganic filler is e.g. mica, calcium silicate, magnesium carbonate, iron oxide, white carbon, silica, etc.. Wt. of the prim. polymer layer is 3000-1000 g/m² and thickness is 3-0.5 mm, and intermediate layer has wt. 10-200 g/m². (9pp Dwg.No.0/4)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.